



Главные особенности	
Применения	отопление помещений и горячее водоснабжение
Описание	тепловые насосы извлекают энергию из земли; энергия, полученная из глубоких скважин или грунтовых коллекторов, затем "перекачивается" до более высокой температуры и передается в отопительную воду; температура потока может достигать 65 °С; состоит из двух тепловых насосов KM417EP (мощность 2x17 кВт)
Установка ¹	тепловой насос должен быть установлен с интеллектуальным контроллером (коды см. в каталоге); в подающем и циркуляционном насосах для скважины и отопительных контуров в тепловой насос встроен дополнительный комплект для первичного контура
Рабочая жидкость	R407C (хладагент), антифриз (земляной контур/скважина), вода (контур отопления)
Сертификаты	НР Keurmark - знак качества Европейского комитета по стандартизации
Код	15903

1) в случае последовательной установки необходимо заказать интеллектуальный контроллер (коды см. в каталоге), который должен быть установлен с первым тепловым насосом в каскаде- циркуляционные насосы как для скважины, так и для отопительного контуров уже включены в состав тепловых насосов

Техническая характеристика	EcoPart 435	
	KM417EP	KM417EP
Мощность ²	16,24 кВт	16,24 кВт
Потребляемая мощность ²	3,72 кВт	3,72 кВт
COP ²	4,36	4,36
Номинальный ток	27,8 А	
Макс. рабочий ток компрессора (общий)	23,0 А	
Макс. рабочий ток компрессора (частичный)	11,5 А	11,5 А
Пусковой ток	32,0 А	32,0 А
Источник питания	3/N/PE ~ 400В 50 Гц	
Класс защиты (IP)	IPX1	
Компрессор	спиральный	
Хладагент (GWP)	R407C (1774)	
Количество хладагента	2,7 кг	2,7 кг
CO ₂ эквивалент ²	4,790 т	4,790 т
Масло компрессора	Полиэстер (POE)	
Макс. давление хладагента	31 бар	31 бар
Мин./макс. температура в земляном контуре	- 5°C / 20°C	
Мин./макс. давление в земляном контуре	0,2 бар / 3 бар	
Объем антифриза в ТН	4,07 л	4,07 л
Мин. скорость потока через ТН (Δt=5K)	2270 л/ч	2270 л/ч
Номин. скорость потока через ТН (Δt=3 K)	3780 л/ч	3780 л/ч
Насосы скважины	2 x UPMXL GEO 25-125 180	
Соединение контура скважины	2x Cu 28x1,5	2x Cu 28x1,5
Макс. температура потока	65 °С	
Макс. температура отопительной воды в системе	110 °С	
Макс. рабочее давление отопительной воды	3 бар	
Скорость потока отопительной воды в ТН (Δt = 5K при 0/35 °С)	2920 л/ч	2920 л/ч
Ном. скорость потока отопительной воды в ТН (Δt = 10K при 0/35 °С)	1440 л/ч	1440 л/ч
Циркуляционные насосы системы отопления	2 x UPM GEO 25-85 130	
Соединения отопительных контуров	2 x Cu 28x1,5	2 x Cu 28x1,5
Вес	359 кг	

2) при температуре 0/15°C; 3) не покрывается годовой проверкой на наличие утечек хладагента (EC № 517/2014).

Параметры для изменения распределительного тарифа	
Номинальная потребляемая мощность (необходимый ввод)	10,74 кВт
Тепловая мощность ⁴	32,48 кВт
Стабильный ток ⁴	10,4 А
Пусковой ток	32 А
Номинальное напряжение / количество фаз	400 В 3ф

4) при температуре В0/W35

Данные об энергоэффективности	
<i>(для низкотемпературных применений при средних климатических условиях см. раздел "информационный лист")</i>	
Сезонная энергоэффективность	181%
Класс энергоэффективности	A+++
SCOP	4,70

Звуковые данные в соответствии с EN 12 102	
Уровень звуковой мощности L _{WA}	56 дБ

Насосы контура отопления



2 x Grundfos UPM GEO 25-85 130

Насосы контура скважины



2x Grundfos UPMXL GEO 25-125 180

Общая мощность		
Температура в земляном контуре	Температура потока	Общая мощность [кВт]
5 °C	35 °C	38,50
	45 °C	36,84
	55 °C	36,32
0 °C	35 °C	32,48
	45 °C	32,28
	55 °C	31,74
-5 °C	45 °C	28,10

Параметры мощности ⁵							
Температура в земляном контуре	Температура потока	Мощность [кВт]		Потребляемая мощность [кВт]		COP [-]	
		KM417EP	KM417EP	KM417EP	KM417EP	KM417EP	KM417EP
5 °C	35 °C	19,25	19,25	3,83	3,83	5,02	5,02
	45 °C	18,42	18,42	4,55	4,55	4,05	4,05
	55 °C	18,16	18,16	5,37	5,37	3,38	3,38
0 °C	35 °C	16,24	16,24	3,72	3,72	4,36	4,36
	45 °C	16,14	16,14	4,47	4,47	3,61	3,61
	55 °C	15,87	15,87	5,17	5,17	3,07	3,07
-5 °C	45 °C	14,05	14,05	4,40	4,40	3,19	3,19

5) Значения рабочих параметров измеряются в соответствии с EN 14 511 в испытательной лаборатории изготовителя.

Кривые производительности насоса в земляном контуре

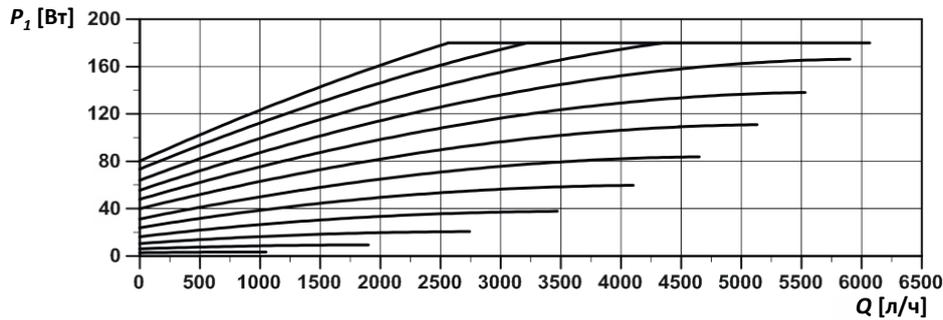
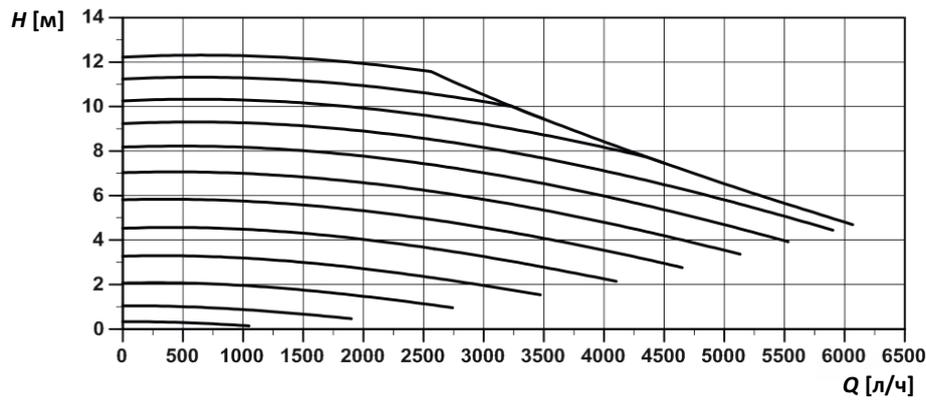
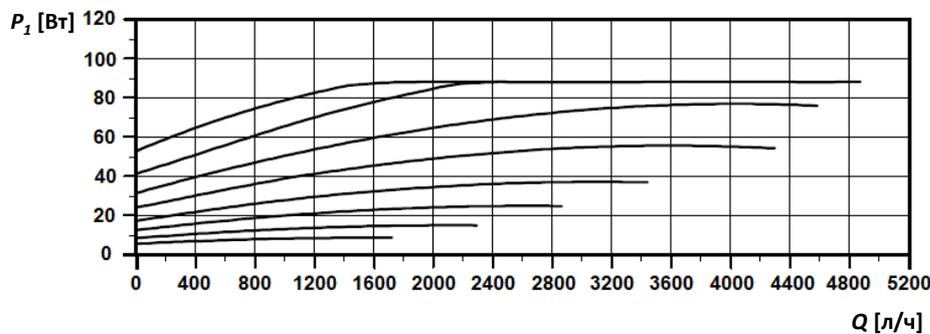
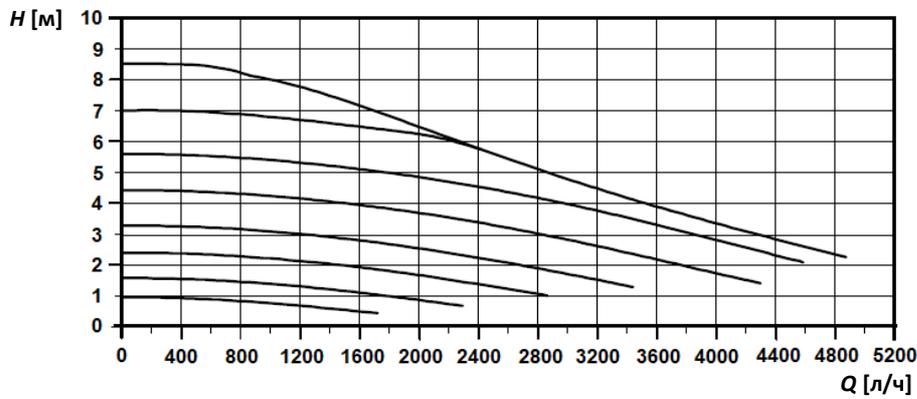
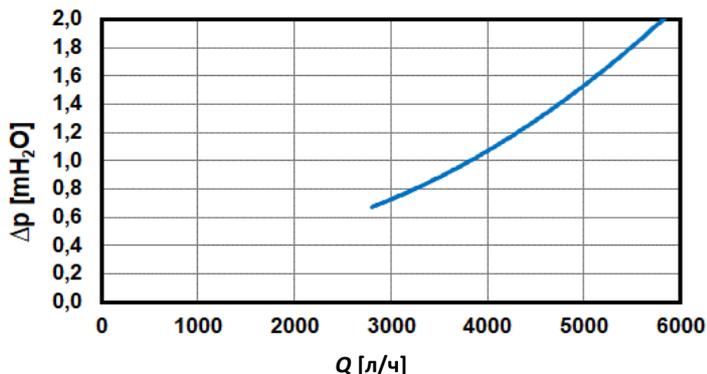


График производительности насосов контура отопительной воды

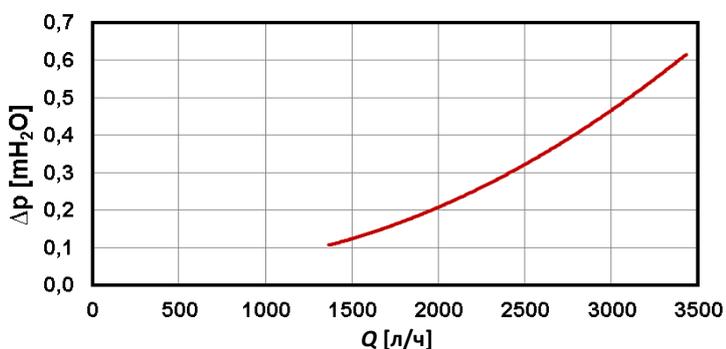


Падение давления в испарителе и конденсаторе

Падение давления в испарителе

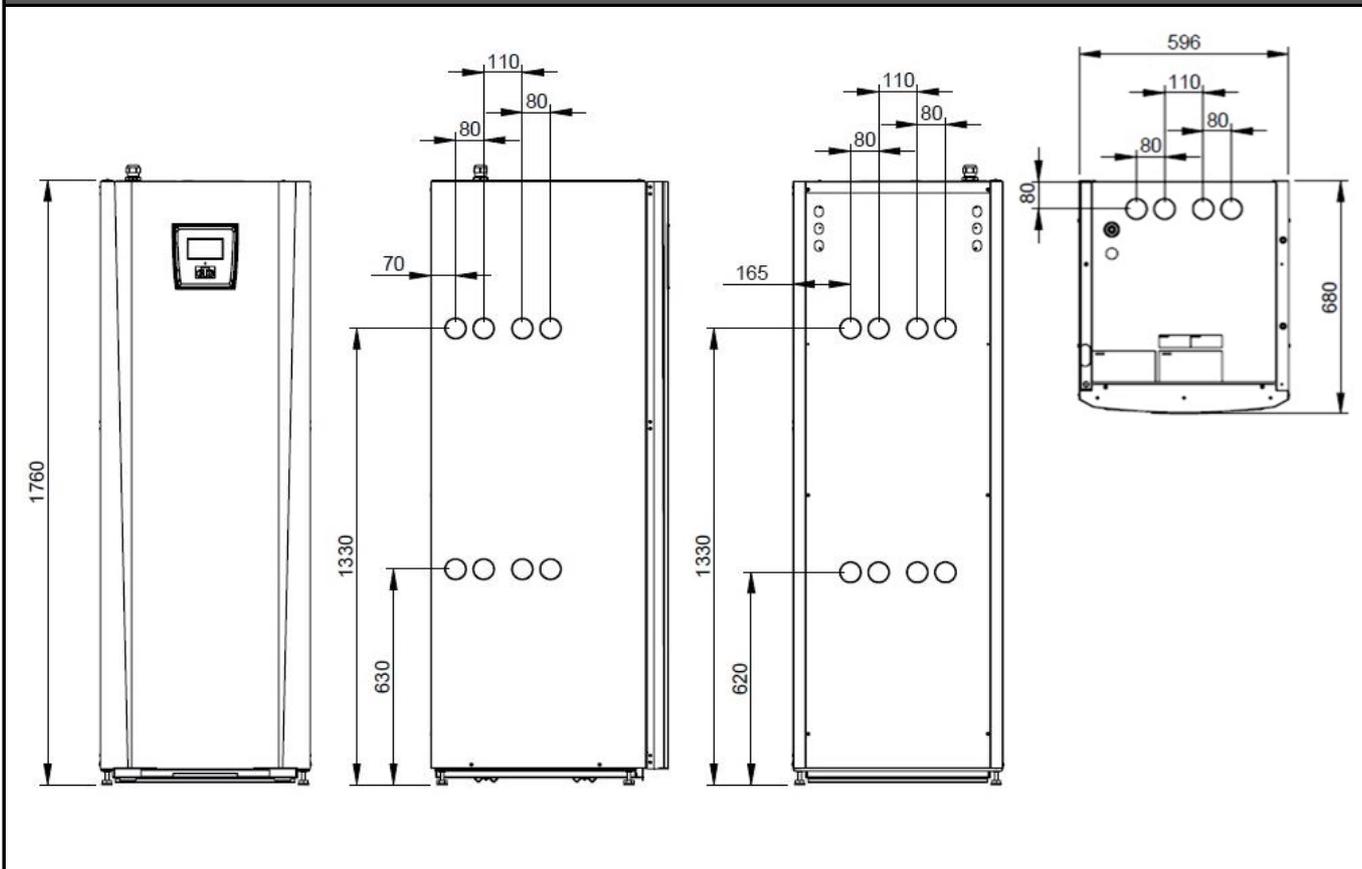


Падение давления в конденсаторе



Тепловой насос EcoPart 435 состоит из 2-х тепловых насосов KM417EP, соединенных параллельно. Графики показывают перепад давления испарителя и конденсатора одного теплового насоса KM417EP.

Размеры



Имя поставщика *REGULUS spol. s r.o.*
Идентификатор модели поставщика *CTC EcoPart 435*

Параметры	низкая температура	средняя температура
Сезонный класс энергоэффективности отопления помещений	A+++	A++
Средний климат		
Номин. тепловая мощность, включая любые дополнительные нагреватели	38 кВт	36 кВт
Сезонная энергоэффективность отопления помещений	181%	137%
Годовое потребление энергии	16 724 кВтч	5826 кВтч
Холодный климат		
Номин. тепловая мощность, включая любые дополнительные нагреватели	36 кВт	34 кВт
Сезонная энергоэффективность отопления помещений	184%	140%
Годовое потребление энергии	18 332 кВтч	23 108 кВтч
Теплый климат		
Номин. тепловая мощность, включая любые дополнительные нагреватели	36 кВт	34 кВт
Сезонная энергоэффективность отопления помещений	180%	137%
Годовое потребление энергии	10 360 кВтч	12 630 кВтч
Уровень звуковой мощности L_{WA} , на открытом воздухе	56 дБ	

Любые особые меры предосторожности, которые должны приниматься при сборке, установке или обслуживании нагревателя, указаны в руководстве, входящем в комплект поставки.

Модель:	CTC EcoPart 435
Тепловой насос воздух-вода:	нет
Тепловой насос вода-вода:	нет
Тепловой насос земля-вода:	да
Низкотемпературный тепловой насос:	нет
Оборудован дополнительным нагревателем:	нет
Комбинированный нагреватель с тепловым насосом	нет

Параметры, заявленные для средне температурного применения и среднего климата

Позиция	Обозначение	Значени	Ед. изм.	Позиция	Обозначение	Значени	Ед. изм.
Номинальная тепловая мощность (*)	P_{rated}	36	кВт	Энергоэффективность сезонного отопления помещений	η_s	137	%
<i>Заявленная мощность нагрева для частичной нагрузки при температуре в помещении 20 °C и наружной температуре T_j.</i>				<i>Заявленный коэфф. мощности или коэфф. первичной энергии для частичной нагрузки при комнатной темп. 20 °C и наружной темп. T_j</i>			
$T_j = -7\text{ °C}$	P_{dh}	32,00	кВт	$T_j = -7\text{ °C}$	COP_d	3,23	-
$T_j = +2\text{ °C}$	P_{dh}	32,20	кВт	$T_j = +2\text{ °C}$	COP_d	3,60	-
$T_j = +7\text{ °C}$	P_{dh}	32,80	кВт	$T_j = +7\text{ °C}$	COP_d	3,97	-
$T_j = +12\text{ °C}$	P_{dh}	33,40	кВт	$T_j = +12\text{ °C}$	COP_d	4,36	-
$T_j =$ бивалентная температура	P_{dh}	32,00	кВт	$T_j =$ бивалентная температура	COP_d	3,23	-
$T_j =$ предельная рабочая темп.	P_{dh}	-	кВт	$T_j =$ предельная рабочая темп.	COP_d	-	-
Для тепловых насосов типа воздух-вода:	P_{dh}	-	кВт	Для тепловых насосов типа воздух-вода:	COP_d	-	-
$T_j = -15\text{ °C}$, if TOL < -20 °C				$T_j = -15\text{ °C}$, if TOL < -20 °C			
Бивалентная температура	T_{biv}	-7	°C	Для тепловых насосов типа воздух-вода:	T_{OL}	-	°C
Эффективность в циклическом интервале для отопления	P_{cyc}	-	кВт	Эффективность в циклическом интервале	COP_{cyc}	-	-
Коэффициент потерь энергии (**)	C_{dh}	0,99	-	Предельная рабочая температура нагреваемой воды	W_{TOL}	65,00	°C
<i>Потребляемая мощность в режимах, отличных от актив. режима</i>				<i>Дополнительный обогреватель</i>			
Режим Выкл.	P_{OFF}	0,018	кВт	Номинальная тепловая мощность (*)	P_{sup}	4,40	кВт
Режим выкл. термостата	P_{TO}	0,008	кВт	Тип потребляемой энергии	электричество		
Режим ожидания	P_{SB}	0,018	кВт	Для тепловых насосов типа воздух-вода:			
Режим обогрева корпуса компрессора	P_{CK}	0,000	кВт	номинальный расход воздуха, снаружи		-	м ³ /ч
<i>Другие позиции</i>				для тепловых насосов типа земля-вода:			
Регулирование производительности		фиксированный		Номинальный расход раствора или воды, внешний теплообменник		3,10	м ³ /ч
Уровень звуковой мощности, в помещении / на открытом воздухе	L_{WA}	56 / -	дБ				

Контактные данные **EnerTech AB, Box 309, SE-341 26 Юнгбю, Швеция** www.ctc.se

(*)Для комнатных нагревателей с тепловым насосом и комбинированных нагревателей с тепловым насосом номинальная тепловая мощность P_{rated} равна расчетной тепловой нагрузке $P_{desingh}$, а конечная тепловая мощность автономного нагревателя P_{sup} равна дополнительной тепловой мощности sup (T_j).

(**)Если коэффициент потерь энергии C_{dh} не определен измерением, он имеет значение по умолчанию $0,9 \cdot sup$ (T_j).